

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-154186

(43)Date of publication of application : 02.07.1991

(51)Int.Cl. G06K 17/00

G06K 19/07

G11C 7/00

(21)Application number : 01-291209

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 10.11.1989

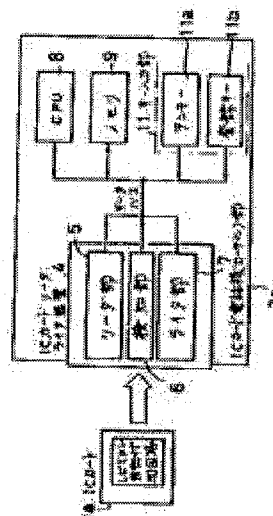
(72)Inventor : OSHIMA SHOICHI

## (54) IC CARD TERMINAL EQUIPMENT

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To immediately use a terminal when there is no change in data by collating the revise code information of the data read into the memory area of an IC card terminal equipment with the revise code information of an IC card and executing loading only when the information are dissident.

**CONSTITUTION:** When the data are written to an IC card 1a, the automatic revision adding circuit of the IC card automatically updates the revise code information for controlling the data area, where reloading is generated, and on the other hand, on the side of a telephone set 3a, when the IC card 1a is loaded, the data are read from the IC card 1a into an IC card read data holding area in a memory 9 of the telephone set 9. Before reading the data, the revise code information of the data already read into the holding area are read out and collated with the revise code information of the loaded IC card 1a and only when the information are noncoincident, the data are read from the loaded IC card 1a into the data holding area. Thus, when there is no change in the data, the terminal can be used immediately after loading the IC card.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-154186

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

G 06 K 17/00

G 11 C 19/07  
7/00

識別記号

B

3 1 5

庁内整理番号

6711-5B

7131-5B

6711-5B

⑭ 公開 平成3年(1991)7月2日

G 06 K 19/00

J

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全8頁)

⑮ 発明の名称 ICカード端末装置

⑯ 特 願 平1-291209

⑰ 出 願 平1(1989)11月10日

⑱ 発 明 者 大 島 昭 一 東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株式会社東芝日野工場内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 鈴 江 武 彦 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

ICカード端末装置

2. 特許請求の範囲

(1) ICカードと、このICカードが装着されると該ICカードから情報を読み込み、内蔵する第1の記憶手段に保持させてデータを常駐させ利用するようにした端末装置よりなるICカード端末装置において、

前記ICカードは記憶データの更改が可能な第2の記憶手段を持ち、当該記憶手段には改訂符号情報を持たせると共に前記データが変更されると、ICカード内部において前記改訂符号情報を更新する第2の制御手段とを持たせ、

前記端末装置側には前記ICカードが装着されると該ICカード内の前記改訂符号情報を読み込み、前記第1の記憶手段に保持させてあるデータ中の改訂符号情報と照合して不一致のときは前記ICカード内の情報を読み込むべく制御する制御手段を設けたことを特徴とするICカード端末装置。

(2) 前記ICカードは前記第2の記憶手段の記憶データを用途別に領域を分けて記憶すると共に、その各領域別に前記改訂符号情報を付加し、第2の制御手段には当該各領域のうち、データ変更された領域の改訂符号情報を更新する機能を設けて構成し、

前記端末装置の前記第1の制御手段は前記照合を各領域別に行うと共に、照合の結果、不一致のときは前記ICカード内の情報のうち、前記各領域のうちの改訂符号情報の不一致の生じた用途別領域について該領域全体の情報を読み込むべく制御する機能を持たせて構成したことを特徴とする請求項(1)記載のICカード端末装置。

(3) 前記端末装置は装着される前記ICカードより読出した情報を利用して交換機側に発呼することができるようにしたICカード着脱自在の電話装置であることを特徴とする請求項(1)または(2)記載のICカード端末装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔発明の目的〕

## (産業上の利用分野)

本発明はICカードを装着して読み込み、この読み込んだデータを利用する端末装置にかかわり、特にICカードのデータ更新に基づくデータエリアのレビジョンの管理を行うことのできるようにしたICカード端末装置に関するものである。

## (従来技術)

携帯用記録媒体の一つとしてICカードがある。このICカードは半導体メモリやCPU(マイクロプロセッサ)等を内蔵するカード状のもので、このICカードをリーダ・ライタに装着することにより内蔵のメモリに記憶されたデータの読出しや書き込み、そして内蔵プログラムの実行等を行えるので、銀行カードやIDカード、クレジットカード等、様々な分野で利用されるようになった。

一般的にはICカードはICカード端末装置にセットし、センタにあるホストコンピュータに

通信回線により接続して交信し、サービスを受けるが、この他、電話機等に装着して使用する携帯用電話帳メモリカードとして使用するようにしたものがある。

携帯用電話帳メモリカードと云うのは、相手名とダイヤルデータを予め登録しておく、電話機に携帯用電話帳メモリカードを装着したときに、電話機のICカードリーダ・ライタがこの登録した内容を読出し、電話機の表示部にこれを参照番号とともに一覧を表示するので、例えば、目的のものの参照番号をダイヤルキーにより入力してやると、電話機のCPUがその対応のダイヤルデータを携帯用電話帳メモリカードより読出してダイヤルデータとし、あたかもダイヤルキーによりこれが入力されたかのようにしてこのダイヤルデータに基づきダイヤル発信すると云った機能が実現できる。

ところで、ICカードを装着するとこのICカード内の記憶内容を読取り、内蔵のメモリに書き込んでそのデータを利用するICカード電話機

の従来例を示すと、第4図の如きである。図は要部構成を示すブロック図であり、1はICカード、3はこのICカード1を装着するとこのICカード1内の記憶内容を読取り、内蔵のメモリに書き込んでそのデータを利用するICカード電話機ローディング部である。

ICカード電話機ローディング部3はICカード1内の記憶内容を読取り、また、与えられたデータを書き込むべくICカード1にデータを提供するICカードリーダ・ライタ装置4を有する。このICカードリーダ・ライタ装置4はICカード1内の記憶内容を読取り制御するリーダ部5、ICカード1が当該ICカードリーダ・ライタ装置4に装着されるとこれを検知して検知信号を出力する検知部6、ICカード1にデータを書き込むべく書き込み制御するライタ部7よりなる。

また、ローディング部3は制御の中枢を担うCPU8、ICカード1から読み出されたデータを格納したり、その他の必要なデータを保持したり、前記CPU8の制御プログラムを格納したり、

CPU8が制御を実施する上で必要なワーキングエリア等となるメモリ9を有しており、前記リーダ部5や前記検知部6、前記ライタ部7、前記CPU8および前記メモリ9相互で信号授受を行うための信号線であるデータバス10により接続されている。

このような構成の従来装置の動作を第5図のフローチャートを用いて説明する。まず、ICカード1をICカード電話機のローディング部3のICカード・リーダ・ライタ装置4に挿入すると(st1)、ローディング部3の検知部6はICカード1が挿入されたことを検知する(st2)。

そして、その検知信号はデータバス10を通して前記CPU8に送られる。CPU8はこの検知信号を受けてICカード1内のプログラムを読み込むようリーダ部5を制御し、これにより、リーダ部5はICカード1内のプログラムを読み込んでデータバス10上に出力する。

これにより、ICカード1内のプログラムを読み込む(st3)。読み込まれたプログラムデータ

はCPU8の制御によりデータバス10を介してメモリ9に取り込ませ(st4)、ローディング(読み込み)を終了する(st5)。

このように、ICカード1をICカード電話機に装着するとICカード電話機はただちに当該ICカード1の記憶内容を読み出し、ICカード電話機内のメモリに格納する。

そして、この種のローディング方式は、ICカード電話機のローディング部4に既にローディングされているデータがICカード1内のデータと同一のものであっても、新たに装着すれば、再度、ローディングを行うことから、装着する都度、ローディングを終了するまで待たされる。

このローディング時間はICカード1が数キロバイトもの容量を持つので、ICカード1内のデータを全て読み込むためには、数十秒もの時間を要し、また、読み込みが終了するまではICカード電話機は他の機能を実施できないから、その待ち時間が極めて無駄であり、ユーザにとって極めて使い難くしている。

ユーザにとって極めて使い難いものとしている。

そこで、この発明の目的とするところは、装着したICカードが前回、ICカード電話機に装填されて使用されたものと同じ場合は、読み込みを行わず、電話機内のメモリに残っている前回の読み込みデータをそのまま使用するようにして無駄な読み込み処理を行わずに済み、従って、データに変更の無い場合はICカードを装着しても直ちに端末の使用ができるようになる等、使い勝手の飛躍的向上を図ったICカード端末装置を提供することにある。

#### [発明の構成]

##### (課題を解決するための手段)

上記目的を達成するため、本発明は次のように構成する。すなわち、ICカードと、このICカードが装着されると該ICカードから情報を読み込み、内蔵する第1の記憶手段に保持させてデータを常駐させ利用するようにした端末装置よりなるICカード端末装置において、前記ICカードは記憶データの更改が可能な第2の記憶手段を

##### (発明が解決しようとする課題)

上述の如く、ICカード電話機においては、ICカードをICカード電話機に装着すると当該ICカード電話機側では、ただちに当該ICカードの記憶内容を読み出し、ICカード電話機内のメモリに格納する。

そして、この場合、ICカード電話機のメモリ内に既に同じ内容のデータがローディングされていたとしても再度、実施することになる。従って、例えば、ある人が自己のICカードをICカード電話機に装着して使用した後、これを取り出して席を離れ、しばらくの後に、再び自己のICカードを使用しようとしたとすると、電話機内の格納データが元のままであるにも拘らず、ICカードの装着により再び読み込みを行うことから、ICカードの使用の都度、そのローディングのために、数十秒以上もの長い時間、待たされることになる。

そして、その間、ICカード電話機を使用出来ないから、その待ち時間が極めて無駄であり、

持ち、当該記憶手段には改訂符号情報を持たせると共に前記データが変更されるとICカード内部において前記改訂符号情報を更新する第2の制御手段とを持たせ、前記端末装置側には前記ICカードが装着されると該ICカード内の前記改訂符号情報を読み込み、前記第1の記憶手段に保持させてあるデータ中の改訂符号情報と照合して不一致のときは前記ICカード内の情報を読み込むべく制御する制御手段を設けて構成する。

##### (作用)

このような構成において、ICカードに対してデータの書き込みが発生した場合、ICカードの第2の制御手段は当該書き替えの発生したデータエリアの管理のための改訂符号情報を自動的に更新させ、一方、電話機側ではICカードが装着されると、このICカードからデータを読み込み、電話機内の第1の記憶手段におけるICカード読み込みデータ保持領域に読み込むが、その前に当該保持領域に既に読み込まれているデータの改訂符号情報(レビジョン情報)を当該保持領域より

読出し、装着 IC カードの改訂符号情報と照合し、不一致のときのみ、再度、当該装着 IC カードよりデータを読み込み、前記第 1 の記憶手段における IC カード読み込みデータ保持領域に読み込む。

このように、本装置では、IC カード内のデータエリアと IC カード端末のメモリにおける IC カード読み込みデータ保持のためのデータエリアの改訂符号情報を管理しているため、同一改訂符号情報を持つデータエリアのデータであるときには再ローディングすることがない。

そのため、IC カードを新たに IC カード端末に装着させても、データが変わらない限り、端末側のローディングは行わないから、ローディングのための無駄時間をなくすことができ、従って、既に端末側に読み込んであるデータと変わりが無い場合は IC カードを装着しても直ちに該端末の使用ができるようになる等、使い勝手の飛躍的向上を図った IC カード端末装置を提供できる。

#### (実施例)

以下、本発明の一実施例について図面を参照

カード 1a 内の記憶内容を読取り制御するリーダ部 5、IC カード 1a が当該 IC カードリーダ・ライタ装置 4 に装着されるとこれを検知して検知信号を出力する検知部 6、IC カード 1a にデータを書き込むべく書き込み制御するライタ部 7 よりなる。

また、ローディング部 3a は制御の中核を担う CPU 8、IC カード 1a から読み出されたデータを格納したり、その他の必要なデータを保持したり、前記 CPU 8 の制御プログラムを格納したり、CPU 8 が制御を実施する上で必要なワーキングエリア等となるメモリ 9、数値データの入力等に使用するテンキー 11a や登録操作するための登録キー 11b 等を含むキー入力部とを有する。

そして、前記リーダ部 5 や前記検知部 6、前記ライタ部 7、前記 CPU 8 および前記メモリ 9、テンキー 11a や登録キー 11b 相互で信号授受を行うための信号線であるデータバス 10 により接続されている。

このような構成の本装置の作用を第 3 図のフローチャートを参照して説明する。また、第 2 図

して説明する。

第 1 図は本装置の構成を示すブロック図であり、図中 1a は IC カード、2 はレビジョン自動付加回路であって、書き込み制御があったとき、レビジョン番号を自動更新して IC カード 1a のデータエリアの当該更新の対象となったエリアにおけるレビジョン番号を書き替えるための回路であり、IC カード 1a に内蔵されている。

尚、このレビジョン自動付加回路 2 の機能は IC カード 1a の CPU に持たせるようにしても良い。3a は IC カード電話機ローディング部であり、この IC カード電話機ローディング部は前記 IC カード 1a が装着されると、この IC カード 1a 内の記憶内容を読取り、内蔵のメモリに書き込んでそのデータを利用するものである。

IC カード電話機ローディング部 3a は IC カード 1a 内の記憶内容を読取り、また、与えられたデータを書き込むべく IC カード 1a にデータを供給する IC カードリーダ・ライタ装置 4 を有する。

この IC カードリーダ・ライタ装置 4 は IC

は IC カード 1a から IC カード電話機への電話帳データのローディング形態例を示す。IC カード 1a にはメモリと CPU が内蔵されており、メモリ上にはプログラム領域の他、データエリアが設けられている。

データエリアは電話帳や預金通帳、クレジット等、様々な用途別にエリアを分けてあり、且つ、それぞれの用途別エリアにそのエリアの ADF (分類番号) が付されている。

そして、データエリアにおける当該 ADF の次にレビジョン番号データ欄 (更改情報である改訂符号情報の欄) が設けられ、ここに内容更改毎に更新される更改情報であるレビジョン番号データが記憶されている。

レビジョン番号データは個人が予め任意に入力設定することのできる暗証データ等に加えてエリア情報と、情報更新毎に更新される数字等の更新データより構成されている。

この暗証データとエリア情報および更新データとの組み合わせにより、エリアの混同並びに他

人のICカードのレビジョン番号データと混同することがないように管理することができる。

第2図に示すように、電話帳データの場合はこの他、名前と電話番号情報が順に格納できるようになっており、プログラム領域にはこの電話帳の一覧表示機能や編集機能、一覧表示された情報の中から指定した情報を抽出してその情報をもとにダイヤルデータを電話機の通信制御部に渡し、自動ダイヤルさせると云ったダイヤル通話指定機能等を持たせてある。

尚、ICカード側のプログラムに持たせたこれらの機能は、電話機側に持たせるようにすることもできる。

本装置においては、第2図に示すようにICカード電話機側のメモリ9における所定のメモリエリアにICカード1a側から読み取ったデータをそっくり格納して保持させ、各エリア別レビジョン番号情報を照合して、不一致のレビジョン番号のあったエリアについて、そのエリアのデータをICカード側から読み込むべく制御するよう

ード部5を制御し、これにより、リーダー部5はICカード1内の当該レビジョン番号データを読み込んでデータバス10上に出力する。

これにより、ICカード1a内の各用途別エリア毎のレビジョン番号データをメモリ9の一時保持領域に取り込み、当該メモリ9の所定のメモリエリアにある各用途別エリアにおける対応の用途エリアにおけるレビジョン番号データと照合する。

そして、その照合の結果、レビジョン番号データの一致／不一致により、既にローディング済みのものか否かを判断する(st13, st14)。

レビジョン番号がICカード1a内のレビジョン番号と同一のものであれば、再度のローディングは行わず(st21, st22)、不一致のときのみ、その不一致のレビジョン番号のあった用途別エリアの全領域を読み込むよう、CPU8はリーダー部5に指令を与え、これによってCPU8は、装着されたICカード1a内の当該領域のデータをリーダー部5を介して読み込む(st15, st16)。

読み込まれたデータはCPU8によりデータ

CPU8の制御プログラムを構成してある。従って、前記メモリ9における前記所定のメモリエリアが初期化されているときはレビジョン番号情報そのものは存在しないが、レビジョン番号情報を格納すべき領域が存在する訳であるから、この場合のレビジョン番号情報は初期化データ、例えば、オール零となる。

また、当然のことながら、重要なデータを納めた領域をアクセスする場合には暗証コードの照合やIDコードの照合等を行うようにする。

次に本装置の動作を説明すると、第3図に示すように、まず、ICカード1aをICカード電話機のローディング部3aのICカード・リーダー・ライター装置4に挿入することにより(st11)、ICカード1aが挿入されたことを前記検知部6が検知し(st12)、該検知部6は検知信号をCPU8に送る。

CPU8はこの検知信号を受けてICカード1a内のデータエリアにおける各ADF(分類番号)の次に付加されるレビジョン番号をそれぞれ読み込むようICカード・リーダー・ライター装置4のリ

バス10を介してメモリ9の当該領域対応の領域に取り込み、ローディングを終了する。

この時点でメモリ9に取り込まれたデータのレビジョン番号はICカード1a内のレビジョン番号と同一となる。

次にICカード1a内のデータを変更或いは追加する場合を説明する。例えば、電話帳を作成するとき、キー入力部11を操作して編集モードにしてから電話帳のデータエリアをキー入力部11の操作により設定し、次に相手方の電話番号をキー入力部11により設定する(st17～st19)。

設定後、ICカード電話機のキー入力部11における登録キー11bの操作により、CPU8はこのセットされたデータをICカード1aの該当領域に書き込むべく制御する(st20, st24)。この時の書き込み制御信号によりICカード1a側ではICカード1a内のレビジョン番号自動付加回路2(もしくはCPU)が、電話帳領域におけるADF(分類番号)の次に付加されるレビジョン番号を更新する(st25)。

尚、ICカードが電話帳のみ等のように単一の用途に使用される場合はレビジョン番号が不一致のときのみ、ICカードの全内容を再ローディングするようにする。

また、複数の用途別領域があるときは、一つでもレビジョン番号が不一致のときはICカードの全内容を再ローディングするようにしても良く、また、複数の用途別領域があるものであっても、レビジョン番号はICカードに一種類のみ持たせ、全体のレビジョン番号として使用し、照合して不一致のときはICカードの全内容を再ローディングするようにしても良く、このようにすると機能の単純化を図ることができる。

このように、データエリアのレビジョン管理を自動的に行うようにし、ローディングを行う場合にはICカード電話機のメモリエリアに読み込まれているデータのレビジョン番号をICカードのレビジョン番号と照合し、不一致の場合のみローディングを行うことにより、無駄なローディングは行わずに済むようにしたICカード電話機を

提供することができる。

以上のように、本発明はICカード内にレビジョン番号を持たせ、ICカード電話機からデータ（例えば、電話帳データ）の書き込みが発生した場合、当該データエリア（当該電話帳データエリア）のレビジョン番号を自動的に更新する手段を設け、また、ICカード電話機には装着したICカードのデータを読み込んで保持するメモリと、ICカードが装着されたとき当該ICカードのレビジョン番号を読み込み、電話機内の前記メモリにおけるICカード読み込みデータ保持領域にあるレビジョン番号データとを照合し、不一致のときのみ、再度、ICカードからデータの読み込みを行うべく制御する制御手段とを設けて構成したものである。

そして、ICカードに対してデータの書き込みが発生した場合、ICカードでは当該書き替えの発生したデータエリアの管理のためのレビジョン番号を自動的に更新させ、一方、電話機側ではICカードが装着されるとこのICカードからデ

ータを読み込み、電話機内のメモリにおけるICカード読み込みデータ保持領域に読み込むが、その前に当該保持領域に既に読み込まれているデータのレビジョン番号を当該保持領域より読出し、装着ICカードのレビジョン番号と照合し、不一致のときのみ、再度、当該装着ICカードよりデータを読み込み、電話機のメモリにおけるICカード読み込みデータ保持領域に読み込む。

このように、本装置では、ICカード内のデータエリアとICカード電話機のメモリにおけるICカード読み込みデータ保持のためのデータエリアのレビジョン情報を管理しているため、同一レビジョンのデータエリアのデータであるときには再ローディングすることがない。

そのため、ICカードをICカード電話機に脱着させても、データが変わらない限り、ローディングは行わないから、無駄時間をなくすことができ、使い勝手の良いICカード電話機を提供することができるようになる。

尚、本発明は上記し、且つ、図面に示す実施

例に限定することなくその要旨を変更しない範囲内で適宜変形して実施し得るものであり、例えば、上記実施例では電話機を例に説明したが、ICカードより一旦、データを読み込んでメモリに常駐させ、このメモリ上に常駐させたデータを使用するような端末であれば、本発明を適用して効果がある。

また、レビジョンは数字の他、英字やひらがな、片仮名、符号、さらに可能であれば漢字やギリシャ文字等を使用して良い。

#### 【発明の効果】

以上、詳述したように本発明によれば、ICカードのデータエリアのレビジョン管理を自動的に行うようにし、ローディングを行う前にICカード端末装置のメモリエリアに読み込まれているデータのレビジョン番号とICカードのレビジョン番号とを照合し、不一致の場合のみローディングを行うようにしたことにより、装着したICカードが前回、ICカード端末装置に装填されて使用されたものと同じ場合は、読み込みを行わず、

端末装置内のメモリに残っている前回の読み込みデータをそのまま使用するので、無駄な読み込み処理を行わずに済み、従って、既に端末側に読み込んだデータと変わりが無い場合は当該端末にICカードを装着しても直ちに該端末の使用ができるようになる等、使い勝手の飛躍的向上を図ったICカード端末装置を提供できる。

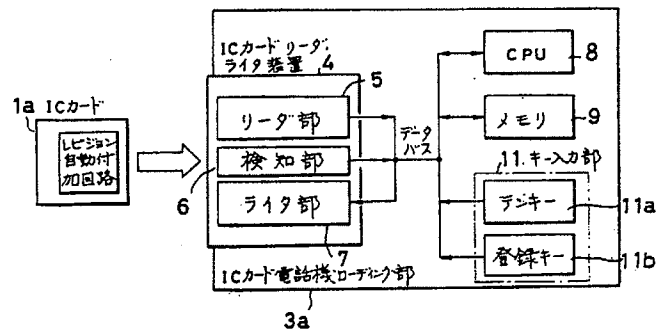
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示すブロック図、第2図はICカードのデータエリアにおけるデータの例と、電話機のメモリに読み込まれたデータの例を説明するための図、第3図は本装置の作用を説明するためのフローチャート、第4図は従来装置の構成を示すブロック図、第5図は第4図装置の作用を説明するためのフローチャートである。

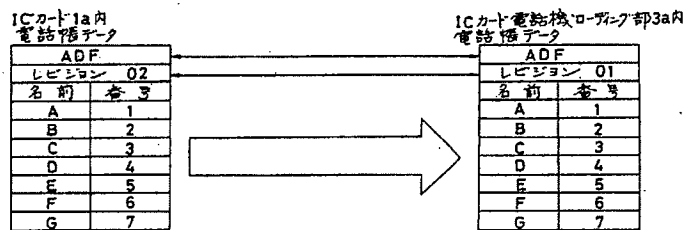
- 1a… ICカード、2… レビジョン自動付加回路、
- 3a… ICカード電話機ローディング部、
- 4… ICカードリーダ・ライタ装置、
- 5… リータ部、6… 検知部、
- 7… ライタ部、8… CPU、

- 9… メモリ、11… キー入力部、
- 11a… テンキー、11b… 登録キー。

出願人代理人 弁理士 鈴江武彦

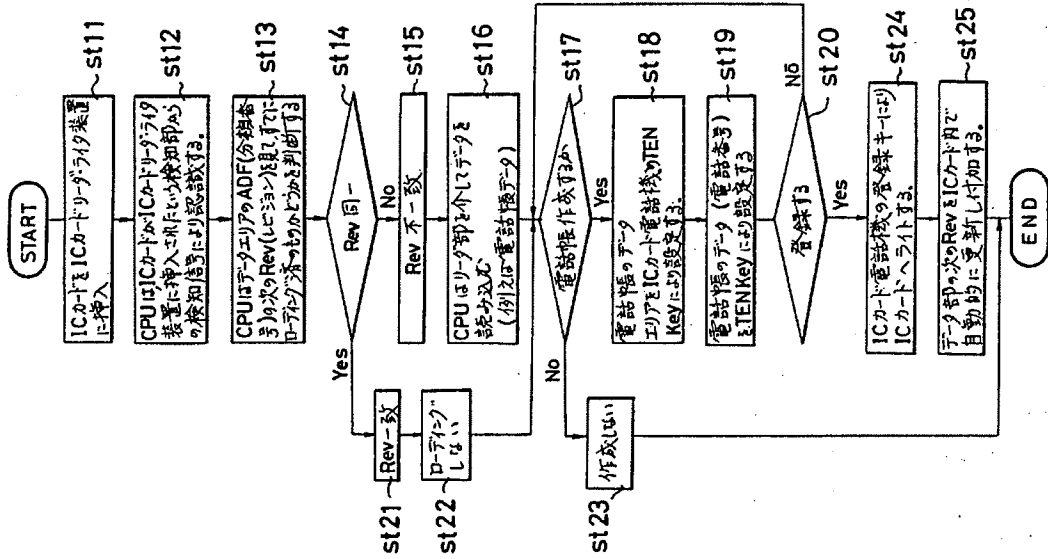


第 1 図

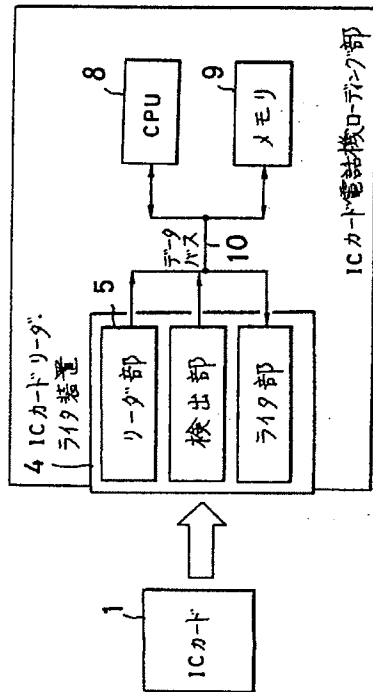


第 2 図

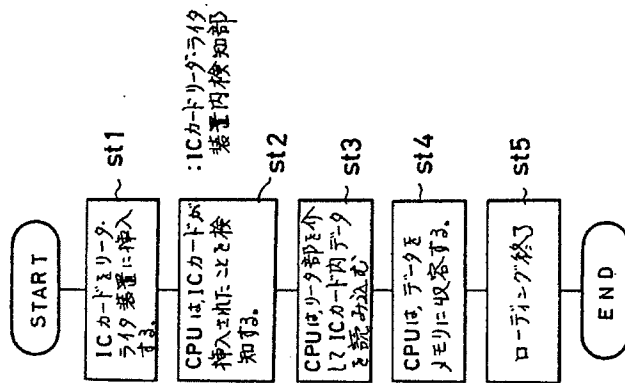




第 3 図



第 4 図



第 5 図